

10/505200

PCT/JP03/01561

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

14.02.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日  
Date of Application:

2002年 9月20日

出願番号  
Application Number:

特願2002-275406

[ST.10/C]:

[JP2002-275406]

出願人  
Applicant(s):

伊澤 義信  
山▲崎▼ 明彦

REC'D 11 APR 2003

WIPO PCT

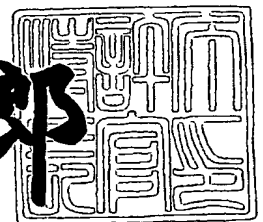
**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 3月25日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3020623

BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願

【整理番号】 IY2002-02

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B65D 88/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都練馬区春日町 1 - 9 - 1 2 パラダイスムーン A

【氏名】 伊澤 義信

【特許出願人】

【識別番号】 500391774

【氏名又は名称】 伊澤 義信

【特許出願人】

【識別番号】 500391512

【氏名又は名称】 山▲崎▼ 明彦

【代理人】

【識別番号】 100101340

【弁理士】

【氏名又は名称】 丸山 英一

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2002- 45301

【出願日】 平成14年 2月21日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 061241

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【物件名】 委任状 2

【援用の表示】 委任状 2 通は、平成 1 4 年 9 月 2 0 日付け提出の包括委

任状提出書に添付せるものを援用する。

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 流体、粉体又は粒体の供給タンク

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 内部に流体、粉体又は粒体を充填してなるタンク本体を備え、該タンク本体の内部は、隔壁によって 2 室に区画され、該隔壁は 2 室の容積を相対的に増減するように移動可能であり、各室は前記流体によって充満されていることを特徴とする流体、粉体又は粒体の供給タンク。

【請求項 2】 タンク本体の内部は、隔壁によって上下に区画されて上室と下室が形成され、該隔壁は上下に移動可能であることを特徴とする請求項 1 記載の流体、粉体又は粒体の供給タンク。

【請求項 3】 タンク本体の内部は、隔壁によって左右に区画されて左室と右室が形成され、該隔壁は左右に移動可能であることを特徴とする請求項 1 記載の流体、粉体又は粒体の供給タンク。

【請求項 4】 隔壁は、方形状又は円形状の基板と可撓性シートとからなり、該可撓性シートの一端は該基板の周端に固着され、他端はタンク本体の内壁に固着されていることを特徴とする請求項 1、2 又は 3 記載の流体、粉体又は粒体の供給タンク。

【請求項 5】 タンク本体の内部は、タンク本体内の上下方向に延びる複数の支柱に固着された隔壁によって、該隔壁内側の内室と隔壁外側の外室とに区画され、各支柱間に位置する隔壁がタンク本体内において内室側及び外室側に向けて移動可能であることを特徴とする請求項 1 記載の流体、粉体又は粒体の供給タンク。

【請求項 6】 上記 2 室には、同種の流体、粉体又は粒体が充填されることを特徴とする請求項 1～5 のいずれかに記載の流体、粉体又は粒体の供給タンク。

【請求項 7】 内部に流体、粉体又は粒体を充填してなるタンク本体を備え、該タンク本体の内部は、隔壁によって左右に区画されて左室と右室が形成され、該隔壁は左右に移動可能であり、前記左室と右室は前記粉体が充満されていることを特徴とする流体、粉体又は粒体の供給タンク。

【請求項 8】 隔壁は、方形状又は円形状の基板と可撓性シートとからなり、

該可撓性シート的一端は該基板の周端に固着され、他端はタンク本体の内壁に固着されていることを特徴とする請求項 7 記載の流体、粉体又は粒体の供給タンク。

【請求項 9】左室と右室が、同種の流体、粉体又は粒体を充填していることを特徴とする請求項 7 又は 8 記載の流体、粉体又は粒体の供給タンク。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、流体、粉体又は粒体の供給タンクに関し、流体、粉体又は粒体を供給するに際して、予備タンクを別途設けることなく連続供給できる流体、粉体又は粒体の供給タンクに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、タンクに充填した液体を消費していく液体供給システムでは、タンク内の液面が下がる過程で、空気接触は避けられない。タンク内の液体が亜硫酸ソーダのような還元性液体の場合、空気に接触すると酸化されて酸化劣化をして商品価値を損失する問題がある。

【0003】

特に連続的に薬液を供給する場合、薬液の製造設備を別途設けておいて、薬液タンクの薬液の量管理をする方法がとられているが、一般的には、液面計によって薬液タンクの液面が下がった場合に、薬液タンクに薬液を送っているのが実情であり、この場合もやはり、液面が下がった段階で、薬液の表面が空気と接触し、前述の空気酸化が起こる問題がある。

【0004】

このような問題は、タンク内に液体を充填する場合に限らず、気体や粉体、粒体を充填する場合にも同様に見られる問題である。

【0005】

また、タンク内の充填物が空気に接触することは、それだけゴミ、害虫、菌類等の異物が充填物に混入する恐れが高くなる問題もある。

## 【0006】

## 【発明が解決しようとする課題】

そこで、本発明は、充填物が酸化劣化を起こすことがなく、かつ連続的に供給可能な設備を構築する際に酸化劣化を起こさず、更に、異物の混入の恐れのない流体、粉体又は粒体の供給タンクを提供することを課題とする。

## 【0007】

## 【課題を解決するための手段】

本発明の上記課題は、以下の各発明によって解決される。

## 【0008】

（請求項1）内部に流体、粉体又は粒体を充填してなるタンク本体を備え、該タンク本体の内部は、隔壁によって2室に区画され、該隔壁は2室の容積を相対的に増減するように移動可能であり、各室は前記流体によって充満されていることを特徴とする流体、粉体又は粒体の供給タンク。

## 【0009】

（請求項2）タンク本体の内部は、隔壁によって上下に区画されて上室と下室が形成され、該隔壁は上下に移動可能であることを特徴とする請求項1記載の流体、粉体又は粒体の供給タンク。

## 【0010】

（請求項3）タンク本体の内部は、隔壁によって左右に区画されて左室と右室が形成され、該隔壁は左右に移動可能であることを特徴とする請求項1記載の流体、粉体又は粒体の供給タンク。

## 【0011】

（請求項4）隔壁は、方形状又は円形状の基板と可撓性シートとからなり、該可撓性シートの一端は該基板の周端に固着され、他端はタンク本体の内壁に固着されていることを特徴とする請求項1、2又は3記載の流体、粉体又は粒体の供給タンク。

## 【0012】

（請求項5）タンク本体の内部は、タンク本体内の上下方向に延びる複数の支柱に固着された隔壁によって、該隔壁内側の内室と隔壁外側の外室とに区画され

、各支柱間に位置する隔壁がタンク本体内部において内室側及び外室側に向けて移動可能であることを特徴とする請求項 1 記載の流体、粉体又は粒体の供給タンク。

#### 【0013】

（請求項 6）上記 2 室には、同種の流体、粉体又は粒体が充填されることを特徴とする請求項 1～5 のいずれかに記載の流体、粉体又は粒体の供給タンク。

#### 【0014】

（請求項 7）内部に流体、粉体又は粒体を充填してなるタンク本体を備え、該タンク本体の内部は、隔壁によって左右に区画されて左室と右室が形成され、該隔壁は左右に移動可能であり、前記左室と右室は前記粉体が充填されていることを特徴とする流体、粉体又は粒体の供給タンク。

#### 【0015】

（請求項 8）隔壁は、方形状又は円形状の基板と可撓性シートとからなり、該可撓性シートの一端は該基板の周端に固着され、他端はタンク本体の内壁に固着されていることを特徴とする請求項 7 記載の流体、粉体又は粒体の供給タンク。

#### 【0016】

（請求項 9）左室と右室が、同種の流体、粉体又は粒体を充填していることを特徴とする請求項 7 又は 8 記載の流体、粉体又は粒体の供給タンク。

#### 【0017】

#### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

#### 【0018】

図 1 は、本発明に係る流体、粉体又は粒体の供給タンクの一実施形態を示す図であり、同図において、1 は流体、粉体又は粒体の供給タンクのタンク本体である。

#### 【0019】

タンク本体 1 は内部に液体又は気体からなる流体の他、小麦粉等の粉体又は米、豆等の粒体（以下、これらを総称して充填物という。）を充填してなるものであり、該タンク本体 1 の内部は、隔壁 2 によって上下に区画されて上室 11 と下

室12が形成されている。上室11と下室12は充填物によって充填されている状態にある。

#### 【0020】

タンク本体1は、密閉容器であり、その材質は合成樹脂製、金属製等のいずれでもよく、内部に充填する充填物による腐食を防止できる材質であることが好ましい。また耐食性はコーティング、ライニングなどによって実現することもできるので、鋼材によって形成されたタンクでもよい。タンク本体1の横断面形状は方形状、円形状等任意である。

#### 【0021】

隔壁2は図示のように、上下に移動可能である点が本発明では重要である。本発明において、好ましい態様は、隔壁2が、方形状又は円形状の基板21と可撓性シート22とからなり、該可撓性シート22の一端は該基板21の周端に固着され、他端はタンク本体1の内壁13に固着されていることである。

#### 【0022】

基板21は、タンク本体1の横断面形状に相似した方形状又は円形状の平板からなり、その外径をタンク本体1の内径よりも小径とすることによって、該基板21の周端とタンク本体1の内壁13との間に所定の隙間を設けるようにしている。

#### 【0023】

この基板21の材質としては、硬質塩化ビニル等の合成樹脂、ステンレス金属の他、塩化ビニル又はフッ素樹脂で表面コーティングを施したり、ゴムライニングを施したりした金属を用いることができる。

#### 【0024】

可撓性シート22は、耐薬品性を有する軟質合成樹脂材、例えば、ポリエステル合成繊維、ポリエチレン合成シート等からなり、その一端は上記基板21の周端に固着され、他端はタンク本体1の内壁13における高さ方向の略中間部位に固着されている。

#### 【0025】

また、該可撓性シート22は、タンク本体1の内壁13から基板21の周端に



至るに従って漸次小径となる傾斜面状に形成されており、これにより該基板 2 1 がタンク本体 1 内において上下に移動して、最上端に位置して上室 1 1 空間を最小とした状態（図 1 の点線で示した状態）と、最下端に位置して上室 1 1 空間を最大とした状態（図 1 の実線で示した状態）との二つの形態をとることができるように構成されており、上室 1 1 と下室 1 2 の容積を相対的に増減可能としている。

#### 【 0 0 2 6 】

タンク本体 1 の内部に充填する充填物は、亜硫酸ソーダのような還元性液体、苛性ソーダ、硫酸、消石灰などのような pH 調整剤、高分子凝集剤、無機凝集剤等の薬液、炭酸飲料等の加圧液体、石油等の液体や、各種気体からなる流体、小麦粉等の粉体又は米、豆等の粒体であり、中でも還元性液体であると、本発明の特徴である空気と接触することがない利点をより生かすことができるために好ましい。

#### 【 0 0 2 7 】

上室 1 1 と下室 1 2 の充填物は、同種の充填物を充填していることが好ましい。同種の充填物であれば、いずれか一方を予備として使用できるからである。

#### 【 0 0 2 8 】

以下に、図 1 に示すタンクに亜硫酸ソーダ（還元性液体）を充填した場合について説明すると、最初に入口ライン 1 0 0 から上室 1 1 に亜硫酸ソーダを充填する。次いで、入口ライン 2 0 0 から下室 1 2 に亜硫酸ソーダを充填する。このようにしてタンク本体 1 内に亜硫酸ソーダが満水になる。

#### 【 0 0 2 9 】

下室 1 2 の亜硫酸ソーダを例えば、pH 調整剤として使用しようとする。その場合、出口ライン 2 0 1 に接続された図示しないポンプを始動させる。下室 1 2 の亜硫酸ソーダは、消費され、隔壁 2 は徐々に下がり、下室 1 2 の容量は相対的に小さくなる。つまり、下室 1 2 の苛性ソーダは少なくなる。一方、上室 1 1 では、下室 1 2 の亜硫酸ソーダが減少した分だけ、入口ライン 1 0 0 から補給され、タンク本体内部の亜硫酸ソーダの全量に変化はない。つまり下室 1 2 で消費された分だけ、上室 1 1 では補給される。

## 【 0 0 3 0 】

なお、上室 1 1 にも出口ライン 1 0 1 が設けられており、上室 1 1 内の亜硫酸ソーダを排出可能とされている。

## 【 0 0 3 1 】

この態様のように、上室 1 1 と下室 1 2 に各々亜硫酸ソーダを充填しておき、下室 1 2 から外部に供給する態様では、下室 1 2 の亜硫酸ソーダは空気に接触することがないので、酸化劣化が生じない効果がある。

## 【 0 0 3 2 】

また、タンク全体に同じ液体が充填されているので、下室 1 2 の液体がなくなった場合には、上室 1 1 の液体が予備として存在しているので、連続的な供給でも、酸化劣化が生じることがない。

## 【 0 0 3 3 】

更に、上記の態様でタンク内に液体が充填されているので、タンク自体の垂直荷重は液体を供給していても変化がない。これはタンクの基礎の設計をする上で非常に助かることである。垂直荷重が変化すると、基礎の設計が非常に難しくなるからである。更に垂直荷重の変動によってタンク基礎がひび割れや破損を生じたりすることが多いが、かかるひび割れや破損の問題も解消できる。

## 【 0 0 3 4 】

更にまた、上室 1 1 の液体を供給する場合には、下室 1 2 の液体は上室 1 1 の液体の減少分だけ補給されるようになっており、上室 1 1 の供給の際に上室 1 1 の液体と空気が接触することはない。したがって、上室 1 1 の液体も空気と接触することなく連続供給ができる。

## 【 0 0 3 5 】

以上のようにタンク本体 1 内に液体を充填する場合は、図示しないが、基板 2 1 の上面及び／又は下面に浮き袋を設けたり、基板 2 1 自体を浮き袋で構成しても良い。かかる浮き袋にはタンク本体 1 の外部から空気を供給可能とし、必要に応じて浮き袋に空気を充填させるように構成することもできる。

## 【 0 0 3 6 】

また、同様にタンク本体 1 内に液体を充填する場合は、図示しないが、上室 1

1 又は下室 1 2 には、必要に応じて攪拌機を設けるようにしても良い。

【 0 0 3 7 】

図 2 は、本発明に係る流体、粉体又は粒体の供給タンクの別の実施の形態を示している。同図において図 1 と同一の符号の部位は、同一の構成であるのでその説明を省略する。

【 0 0 3 8 】

ここでは、タンク本体 1 内の隔壁 2 の向きが上下方向であり、従って、隔壁 2 は左右方向に移動可能に設けられている。内部に充填する充填物はもちろん流体、粉体、粒体のいずれでもよいが、特に粉体である場合に顕著な効果がある。

【 0 0 3 9 】

即ち、粉体の供給は一般にホッパー方式が採用されている。ホッパー方式で特に問題になるのは、ホッパーの底部の傾斜角度である。傾斜角度が緩いと粉体が固まって落下しなかったりする問題がある。傾斜角度をきつくすると、ホッパーの高さが高くなり、設備コストがあがる。

【 0 0 4 0 】

粉体が落下する場合に、落下を阻害する要因は粉体と空気の接触である。この空気との接触はホッパー方式では避けられない。ホッパー内の粉体が減ってきた場合に、ホッパー上部に空間が生じ、その空間で空気接触し、空気中の水分を吸って粉体が固まりやすい状態になる。この水分吸収のためにホッパーからの落下が阻害されるのである。

【 0 0 4 1 】

またホッパーを密封すれば、粉体が落下しない。このため乾燥空気を送る手法もあるが、そのための設備コストが膨大になる難点がある。

【 0 0 4 2 】

この実施形態では、タンク本体 1 内を、隔壁 2 によって、左室 1 1 0 と右室 1 1 1 に区画して、その両方に粉体を充填し、粉体を外部に供給している間に、粉体と空気の接触を断っている。これによって粉体が空気と接触しないので、空気中の水分を吸収することなく、供給もスムーズにいく。隔壁 2 の向きを上下方向にしたのは、粉体の圧密接触によって、固まるのを防止するためである。

## 【0043】

なお、以上説明した各態様は、隔壁2を構成する可撓性シート22の他端をタンク本体1の内壁に固着することで2室に区画したが、タンク本体1内が2室に区画されれば、この態様に限らない。例えば、可撓性シートを袋状に形成してタンク本体1内に収容し、上室と下室又は左室と右室との間の境界とすべき部位で袋の内部の室と外部の室との2室に区画するようにしてもよい。

## 【0044】

図3及び図4は、本発明に係る流体、粉体又は粒体の供給タンクの更に別の実施形態を示している。

## 【0045】

図3(a)は流体供給タンクの横断面図、(b)は(a)のb-b線に沿う縦断面図、図4はタンク本体の別の状態を示す図である。図3及び図4において、図1と同一の符号の部位は、同一の構成であるのでその説明を省略する。

## 【0046】

本実施形態に示す供給タンクは、タンク本体1の内部が隔壁によって2室に区画され、該隔壁は2室の容積を相対的に増減するように移動可能である点で共通であるが、上記隔壁によって区画される2室が、一方の室の外側に他方の室が配置される構成を備えている点に特徴がある。

## 【0047】

即ち、タンク本体1は、横断面矩形状を呈しており、その内部にはタンク本体1内の上下方向に沿って延びる複数本の支柱3が配設されている。支柱3の数は図示例では4本あり、図3(a)に示すようにタンク本体1内の四隅に均等に配置されているが、その数及び配置は特に限定されない。

## 【0048】

タンク本体1内において、各支柱3には隔壁2が固着されている。隔壁2は、耐薬品性を有する軟質合成樹脂材、例えば、ポリエステル合成繊維、ポリエチレン合成シート等による略袋状に形成された可撓性シートからなり、その上部はタンク本体1の上部に形成された充填物の流入口14に固着されることで、該流入口14が隔壁2の内部のみと連通し、また、隔壁2の下部はタンク本体1の下部

に形成された充填物の排出口15に固着されることで、該排出口15も隔壁2の内部のみと連通しており、図示するように、その内部容積を最大とした状態で、タンク本体1の内部形状とほぼ合致する程度の大きさを有しており、各支柱3間に位置する隔壁2が、タンク本体1内において内室120側及び外室121側に向けて移動可能とされている。

#### 【0049】

本実施形態では、各支柱3に固着された隔壁2により、タンク本体1内部が、隔壁2の内側に形成される内室120と、隔壁2の外側、即ち隔壁2の外面とタンク本体1の内壁面との間に形成される外室121との2室に区画されており、内室120には、流入口14に接続された入口ライン14a及び排出口15に接続された出口ライン15aを介して充填物を流入及び排出可能とされ、一方、タンク本体1の側面には、上記外室121内とのみ連通する入口ライン16及び出口ライン17がそれぞれ形成されており、外室121は、これら入口ライン16及び出口ライン17を介して充填物を流入及び排出可能とされている。なお、図3(b)において、141、151、161、171はそれぞれ開閉バルブである。

#### 【0050】

これにより、本実施形態に示す供給タンクは、タンク本体1内において内室120に充填物を充填させて容積を最大（外室121の空間を最小）とした状態（図3(a)の状態）と、この状態から、内室120内の充填物を出口ライン15aから徐々に排出して（又は外室121内に入口ライン16から流体を徐々に流入して）、図4に示すように各支柱3間の隔壁2をタンク本体1の中心に向けて収縮させることで、内室120の容積を徐々に減少させていき、内室120の容積を最小（外室121の容積を最大）とすることで内室120と外室121の容積を相対的に増減可能としている。

#### 【0051】

このように、本実施形態に示す供給タンクでは、タンク本体1内に形成される2室を、隔壁2によって内室120とその外側に位置する外室121とに区画し、内室120及び外室121の容積を相対的に増減可能としているため、内室1

20と外室121との充填物の供給及び排出をコントロールすることにより、充填される充填物の酸化劣化が生じることがなく、また、タンク自体の垂直荷重にも変化を生じることがなく、更に異物の混入の恐れもなく、上述の各実施形態と同様の効果が期待できる。

#### 【0052】

また、隔壁2は、タンク本体1内に配設された支柱3に固着されているため、内室120と外室121の容積を相対的に増減させる際、隔壁2は各支柱3を支えとして内室120側若しくは外室121側に円滑に移動し、各室120、121の容積をスムーズに増減させることができる。

#### 【0053】

本実施形態に示す供給タンクにおいて、タンク本体1の上部に接続されている入口ライン14aと下部に接続されている出口ライン15aは、逆に配置されていてもよい。また、入口ライン14aは出口ラインを兼用してもよく、出口ライン15aは入口ラインを兼用してもよい。この場合、タンク本体1には入口ライン14a又は出口ライン15aのいずれか一方のみが配設されるようにしてもよい。

#### 【0054】

隔壁2を固着している各支柱3は、図3及び図4に示すように、横断面矩形状のタンク本体1内の四隅に配置されるものに限らず、図5(a)に示すように、横断面矩形状のタンク本体1内の四辺の略中央部に配置することもできる。この場合、各支柱3間の隔壁2をタンク本体1の中心に向けて最も収縮させると、図5(b)に示すように、各支柱3間の隔壁2の内面同士が密接し、内室120の容積を最も小さく、外室121の容積を最も大きくすることができる。

#### 【0055】

また、タンク本体1の横断面形状は、四角形に限らず、三角形や五角形等の四角以外の多角形状であってもよく、その場合、タンク本体1の形状に応じて、隔壁2を固着している支柱3の数を適宜増減させればよい。

#### 【0056】

更に、タンク本体1は、図6(a)(b)に示すように、横断面円形状であっ

てもよい。図6(a)は内室120の容積を最大とした状態を、図6(b)は外室121の容積を最大とした状態をそれぞれ示している。

【0057】

なお、この第3の実施形態において、タンク本体1内に充填される充填物は、上記で例示した流体、粉体、粒体以外に、沈降分離の対象となる汚泥（活性汚泥、凝集処理汚泥等を含む）でもよい。

【0058】

以上説明した本発明に係る流体、粉体又は粒体の供給タンクは、単なる通常の容器としての態様のみならず、その用途に応じて種々の態様を採ることができる。一例を挙げると、本発明に係る流体、粉体又は粒体の供給タンクは、図7に示すように輸送用船舶の態様とすることもできる。

【0059】

図7は輸送用船舶の概略を示す縦断面図であり、側壁10A、上壁11A及び底壁12Aによって囲まれた領域内に充填物を充填させる空間が形成されている。この空間内には、上記同様に可撓性シートによって形成された隔壁13Aが上下に移動可能に設けられており、この隔壁13Aによって上室14Aと下室15Aとを区画すると共に、隔壁13Aの上下の移動により、図示しない充填物の流入口及び流出口を介して上室14Aと下室15Aの容積を相対的に増減可能としている。この可撓性シートは袋状に形成され、空間内の略中間部位においてその外周部が内壁に固着されていることで、袋の内部を下室15A、外部を上室14Aとし、上室14Aと下室15Aとの境界部位に相当する可撓性シートが隔壁13Aとして上下に移動可能とされている。

【0060】

ここでは、隔壁13Aには、図1に示す基材21に相当する部材は設けられておらず、可撓性シートのみによって構成されているものを示している。このように基材を有しない場合は、隔壁13Aは、上室14A又は下室15Aを最大容積とした場合に反対側の室内の壁面にほぼ密着する程度の大きさに形成されていると、各室14A、15Aの容積を最大限に利用することができるために好ましい。

## 【 0 0 6 1 】

この態様では、例えば同図に示すように下室 1 5 A に充填物を収納することで、酸化劣化がなく、また異物の混入の恐れもなく、充填物を収納して輸送することができる。そして、この状態から下室 1 5 A の充填物を船舶外に供給すると、内部は空の状態となる。輸送用船舶では、航行中の喫水を一定レベルとする必要上、空となった場合は内部にバラスト用の水（海水）を充填する必要があるが、この場合、上室 1 4 A に水を充填することで、船舶の喫水を一定レベルとすることができると共に、充填物を収納する下室 1 5 A とは隔壁 1 3 A によって完全に区画されるため、下室 1 5 A をバラスト用の水で汚染する問題もない。

## 【 0 0 6 2 】

また、隔壁 1 3 A は船舶内において上下に移動可能であるため、船舶のバランスを損ねる恐れもない。

## 【 0 0 6 3 】

更に、図示する態様のよう、一方の室を袋状の可撓性シートによって構成した場合は、万一、船舶が座礁して船体に亀裂が生じても、袋状の可撓性シートによって形成された室内の充填物が外部に漏れ出る事態を防止することができる。特に、この袋状の可撓性シートによって形成された室内の充填物が石油のような場合には、座礁による油漏れによって海水汚染が発生する問題を解消することができる。

## 【 0 0 6 4 】

## 【発明の効果】

本発明によれば、充填物が酸化劣化を起こすことがなく、かつ連続的に供給可能な設備を構築する際に酸化劣化を起こさず、更に、異物の混入の恐れのない流体、粉体又は粒体の供給タンクを提供することができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に係る流体、粉体又は粒体の供給タンクの一実施形態を示す正面概略断面図

【図 2】 本発明に係る流体、粉体又は粒体の供給タンクの別の実施形態を示す正面概略断面図



【図 3】 (a) は本発明に係る流体、粉体又は粒体の供給タンクの更に別の実施形態を示す横断面図、(b) は (a) の b-b 線に沿う縦断面図

【図 4】 図 3 に示す流体、粉体又は粒体の供給タンクの別の状態を示す横断面図

【図 5】 (a) (b) は本発明に係る流体、粉体又は粒体の供給タンクの更に他の実施形態を示す横断面図

【図 6】 (a) (b) は本発明に係る流体、粉体又は粒体の供給タンクの更に別の実施形態を示す横断面図

【図 7】 本発明に係る流体、粉体又は粒体の供給タンクを輸送用船舶の態様とした一例を示す断面図

【符号の説明】

1 : タンク本体

1 1 : 上室

1 2 : 下室

1 3 : 側周壁

1 4 : 流入口

1 5 : 排出口

1 4 a : 入口ライン

1 5 a : 出口ライン

1 6 : 入口ライン

1 7 : 出口ライン

1 0 0 : 入口ライン

1 0 1 : 出口ライン

2 0 0 : 入口ライン

2 0 1 : 出口ライン

1 1 0 : 左室

1 1 1 : 右室

1 2 0 : 内室

1 2 1 : 外室

2 : 隔壁

2 1 : 基板

2 2 : 可撓性シート

3 : 支柱

1 0 A : 側壁

1 1 A : 上壁

1 2 A : 底壁

1 3 A : 隔壁

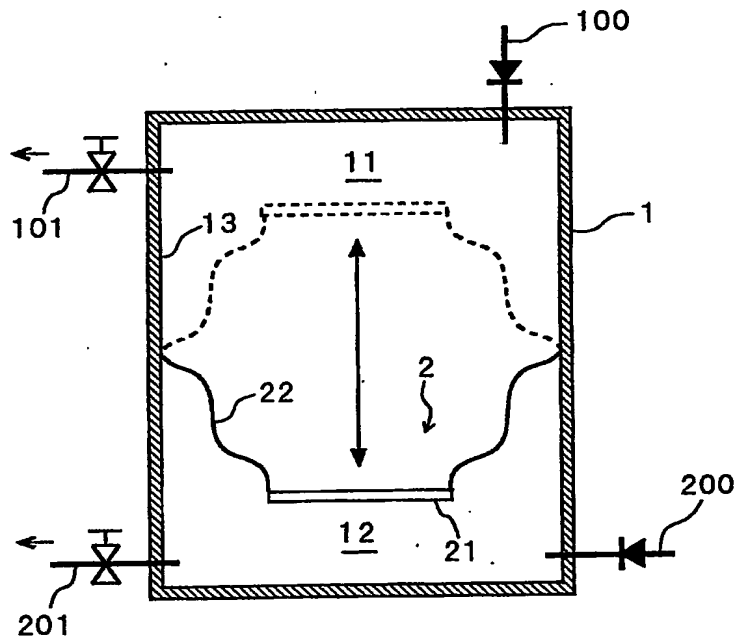
1 4 A : 上室

1 5 A : 下室

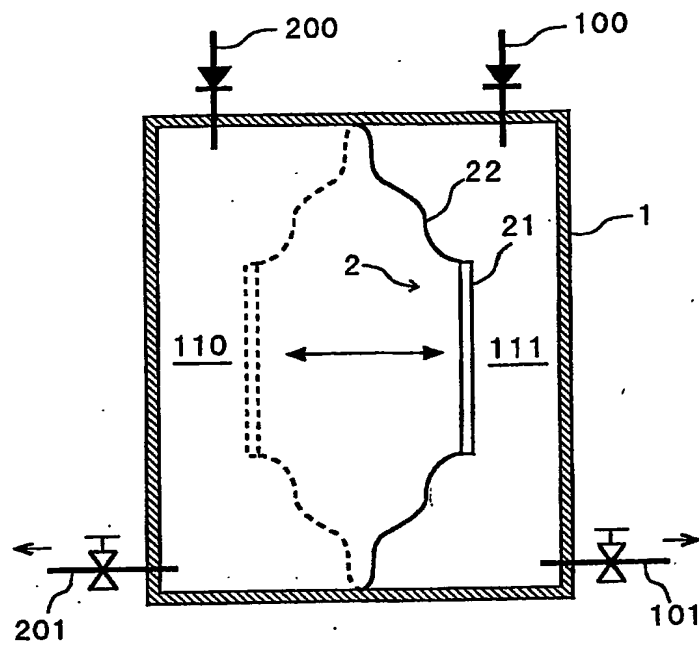
【書類名】

図面

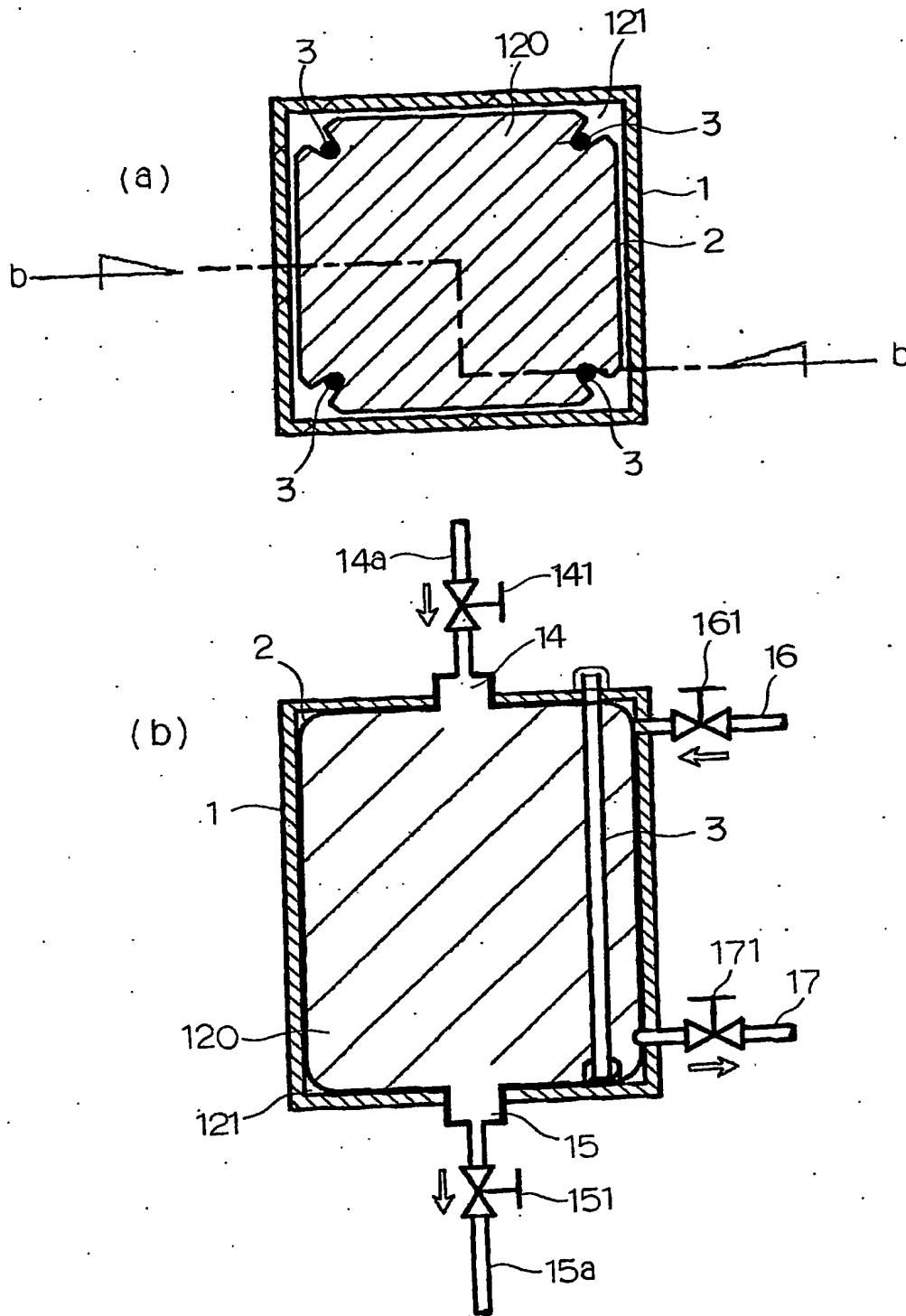
【図 1】



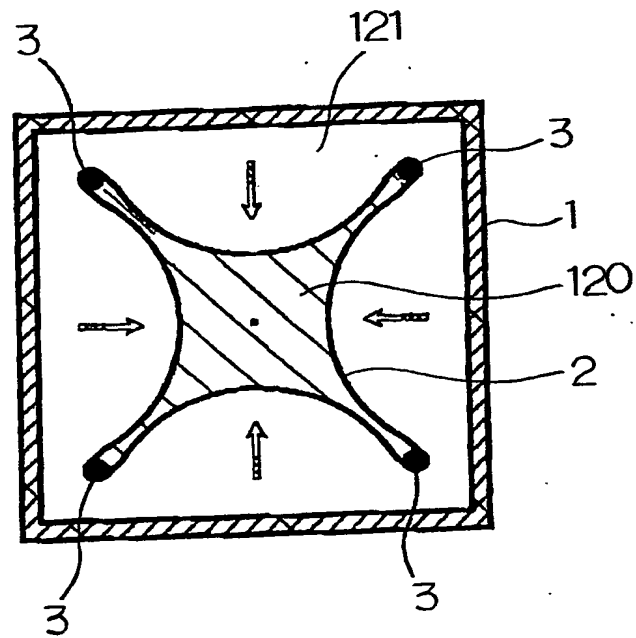
【図 2】



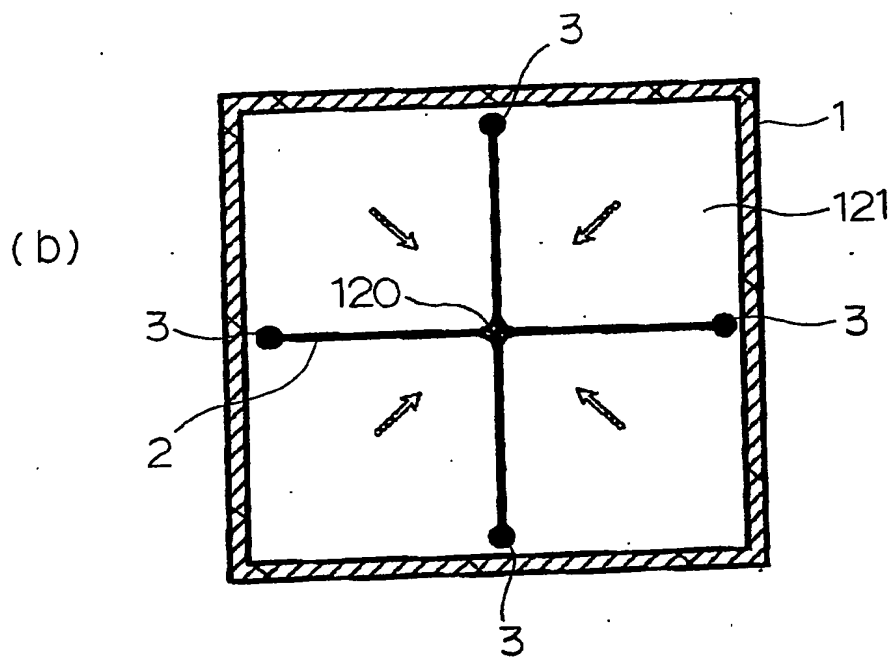
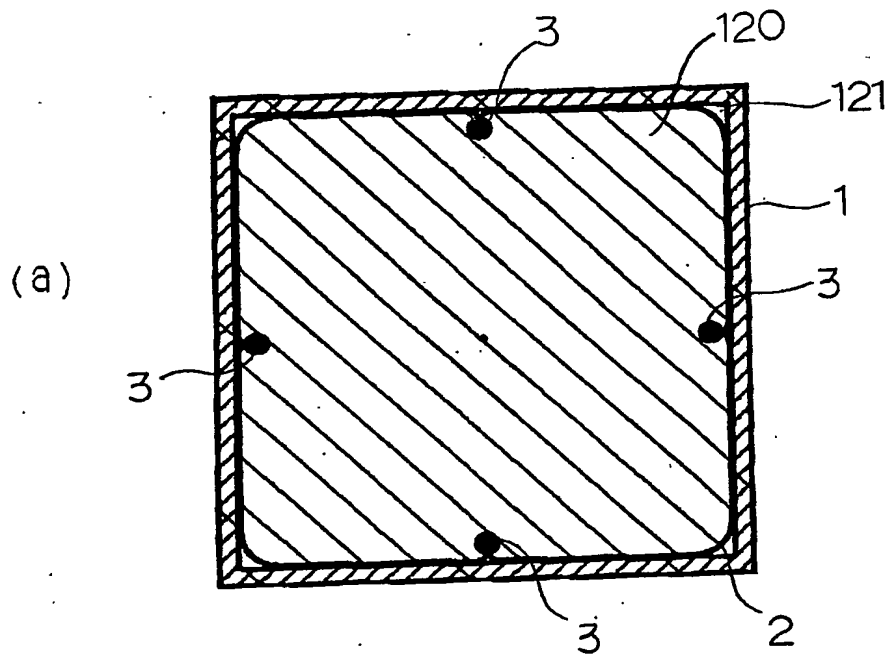
【図3】



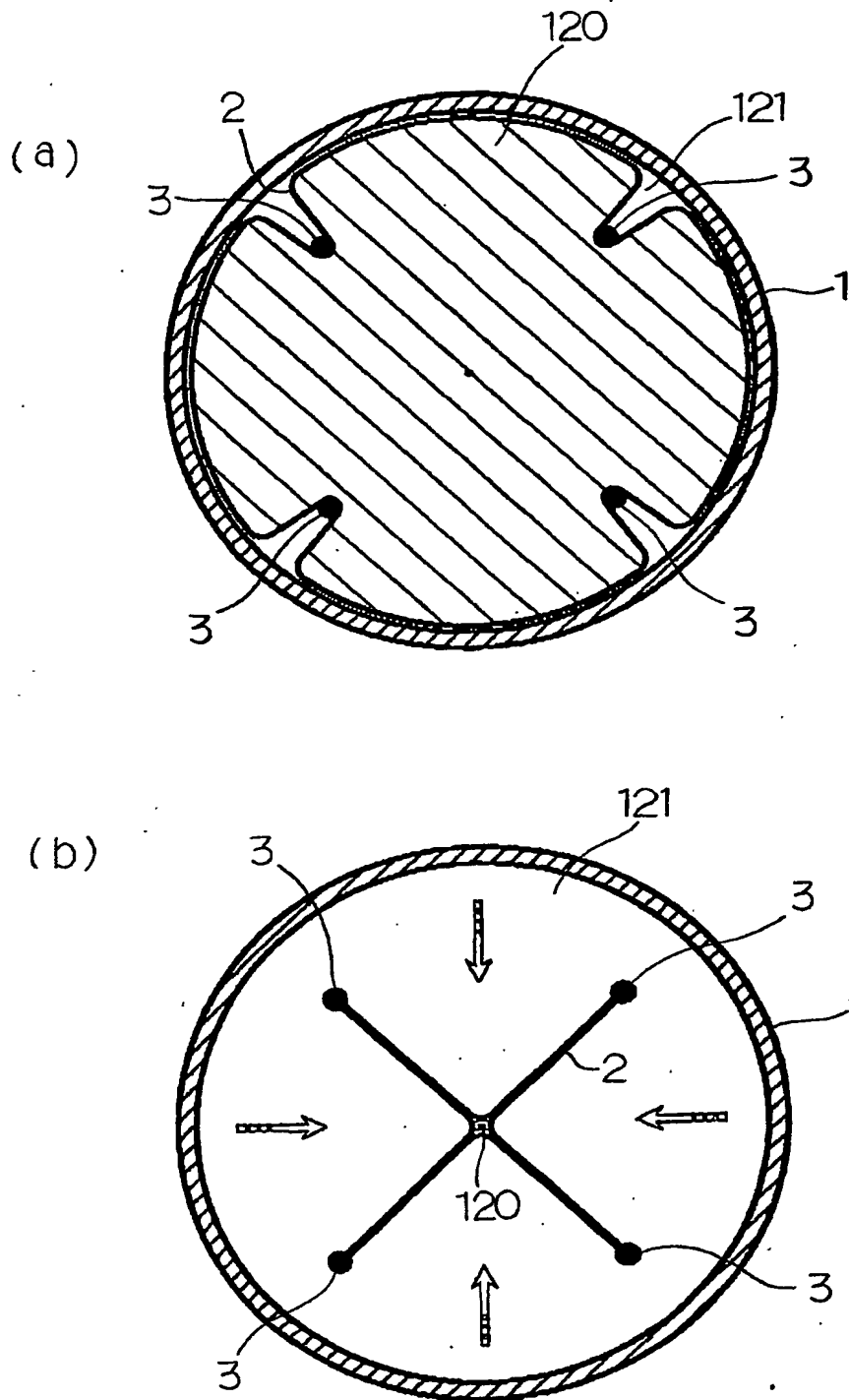
【図4】



【図5】

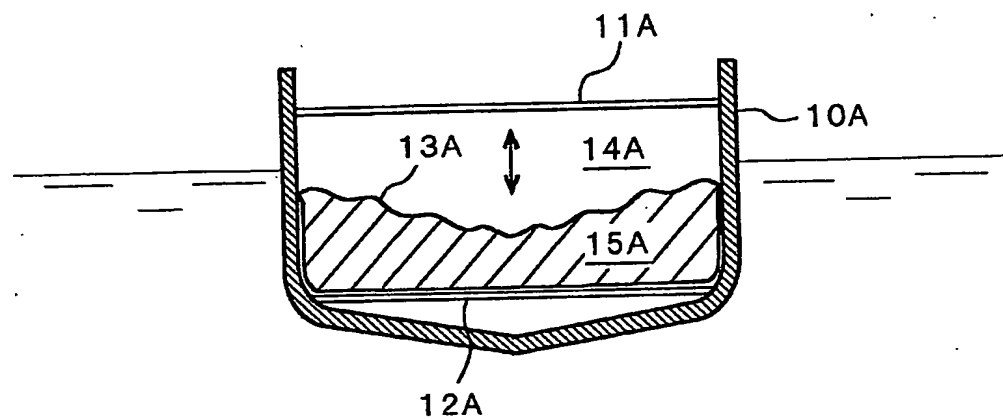


【図6】





【図7】



【書類名】                      要約書

【要約】

【課題】 充填物が酸化劣化を起こすことがなく、かつ連続的に供給可能な設備を構築する際に酸化劣化を起こさず、更に、異物の混入の恐れのない流体、粉体又は粒体の供給タンクを提供すること。

【解決手段】 内部に流体、粉体又は粒体を充填してなるタンク本体 1 を備え、該タンク本体 1 の内部は、隔壁 2 によって 2 室 1 1、1 2 に区画され、該隔壁 2 は 2 室の容積を相対的に増減するように移動可能であり、各室 1 1、1 2 は前記流体によって充満されていることを特徴とする流体、粉体又は粒体の供給タンク。

【選択図】                      図 1

特2002-275406

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-275406
受付番号	50201414337
書類名	特許願
担当官	小池 光憲 6999
作成日	平成14年 9月27日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年 9月20日
-------	-------------

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[500391774]

1. 変更年月日	2000年 8月21日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都練馬区春日町1-9-12 パラダイスムーンA
氏 名	伊澤 義信

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[500391512]

1. 変更年月日 2000年 8月21日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都練馬区春日町1-9-12

氏 名 山▲崎▼ 明彦